

UNA NUEVA ESPECIE GIPSICOLA DE *PINGUICULA* (LENTIBULARIACEAE),
DE NUEVO LEON, MEXICO¹

SERGIO ZAMUDIO

Instituto de Ecología, A. C., Centro Regional del Bajío
Apartado Postal 386, 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México

ALEXANDER LUX

Department of Plant Physiology and Biotechnology
Comenius University
Mlynska Dolina B-2, 842-15
Bratislava, Czechoslovakia

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Pinguicula* que habita en suelos yesosos del estado de Nuevo León, México; *P. immaculata* subg. *Temnoceras*. Se cita por primera vez *P. rotundiflora* Studnicka para ese estado y se corrige su localidad tipo, la que se encuentra situada en Tamaulipas y no en Oaxaca.

ABSTRACT

A new species of *Pinguicula* from gypsum soils of the state of Nuevo Leon, Mexico is described for the first time: *P. immaculata* subg. *Temnoceras*. A new locality for *P. rotundiflora* Studnicka is given and its type locality is corrected, which is situated in Tamaulipas, not in Oaxaca.

En enero de 1990 uno de los autores (A.Lux) descubrió dos especies de *Pinguicula* en floración, cuando exploraba en compañía del Biólogo J. Verduzco en la región de Rayones, Nuevo León. Las plantas de talla pequeña crecían entre colonias de *Selaginella* sobre suelos yesosos en las paredes de las cañadas y llamaron poderosamente su atención por lo que tomó fotografías y algunas muestras.

Al revisar los especímenes y fotografías para su determinación se tuvo la sospecha de que se podría tratar de dos especies nuevas para la ciencia, lo cual fue confirmado sólo para una de ellas, la otra fue identificada como *P. rotundiflora* Studnicka. En este trabajo se describe la nueva especie, se agrega una localidad para *P. rotundiflora* y se discute la ubicación correcta de su localidad tipo.

¹ Este trabajo fue realizado con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y del Centro de Investigación y Desarrollo del Estado de Michoacán.

Pinguicula immaculata Zamudio & Lux sp. nov. Figs. 1 y 2.

Herba perennis. Folia radicalia dimorpha; "hiemalia" 10-15, crassa, oblonga, 4-8.5 mm longa, 1-3 mm lata, apice villosa, pilis multicellularibus capitatis; "aestivalia" 6-8, petiolata, laminae ellipticae, margine involutae, 4-9 mm longae, 3-5 mm latae, petioli ad apicem villosi, pilis multicellularibus capitatis, 4-9 mm longi, 2 mm lati. Pedunculi 1-3, glabri, 15-60 mm longi, 0.5 mm lati. Flores 10-20 mm longi (calcare incluso); calyx bilabiatus, ciliatus, labium superum trilobatum, lobis triangularibus, 1-2 mm longis, 0.5-1.5 mm latis, labium inferum bilobatum, lobis triangularibus, 0.7-1.2 mm longis, 0.4-0.8 mm latis; corolla bilabiata, alba, labio infero ad basem macula luteo-virescenti ornato, labium superum bilobatum, lobis oblongis, 1-3 mm longis, 1-1.5 mm latis, labium inferum supero manifeste majus, pilis multicellularibus cylindrico-subulatis in macula lutea munitum, inaequaliter trilobatum, lobis lateralibus obovatis, 2.5-6 mm longis, 1.5-4 mm latis, lobo medio lateralibus notabiliter longiore, obovato, apice emarginato, 5-10 mm longo, 4-10 mm lato; tubus brevissimus, infundibuliformis, 1-2 mm longus, 2-3 mm latus, intra pilis multicellularibus cylindrico-subulatis usque ad subcapitatis, retrorsis munitus; palatum nullum; calcar cylindricum, subviolaceum, 3.5-9 mm longum, 0.5-1 mm latum; stamina 2, geniculata, antheris rubro-violaceis, ellipsoidalibus, ± 0.5 mm longis, ± 0.7 mm latis. Capsula subglobosa, 1.5-2 mm longa, 2-3 mm lata. Semina numerosa, ellipsoidalia, 0.5-0.7 mm longa, ± 0.2 mm lata, superficie reticulata, spiculata.

Planta herbacea perenne, de 2 a 7 cm de alto. Hojas basales dimórficas; las de "invierno" presentes durante la floración, 10-15, crasas, oblongas en contorno, de 4 a 8.5 mm de largo por 1 a 3 mm de ancho, vilosas en el ápice, con pelos multicelulares largos, capitados; hojas de "verano" 6 a 8, pecioladas, lámina elíptica de 4 a 9 mm de largo por 3 a 5 mm de ancho, margen involuto, pecíolo de 4 a 9 mm de largo por 2 mm de ancho, con un mechón de pelos largos, multicelulares y capitados en el ápice. Pedúnculos 1 a 3, filiformes, de 1.5 a 6 cm de largo por 0.5 mm de ancho, glabros. Flores de 10 a 20 mm de largo (incluyendo el espolón) por 5 a 11 mm de ancho, cáliz bilabiado, ciliado, el labio superior con tres lóbulos triangulares, de 1 a 2 mm de largo por 0.5 a 1.5 mm de ancho, el lóbulo medio es ligeramente más ancho que los laterales, el labio inferior dividido en dos lóbulos triangulares, de 0.7 a 1.2 mm de largo por 0.4 a 0.8 mm de ancho; corola bilabiada, blanca, con una mancha verde-amarillenta en la base del labio inferior, labio superior con dos lóbulos oblongos, de 1 a 3 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, el labio inferior mucho más grande que el superior, con pelos multicelulares cilíndrico-subulados sobre la mancha amarillo-verdosa, con tres lóbulos, los laterales obovados, de 2.5 a 6 mm de largo por 1.5 a 4 mm de ancho, el lóbulo medio obovado, más grande que los laterales, de 5 a 10 mm de largo por 4 a 10 mm de ancho, con el ápice emarginado; tubo cortamente infundibuliforme, de 1 a 2 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, con pelos multicelulares cilíndricos y subulados en su interior, los de la garganta con segmentos articulados, los de la base del tubo retrorsos, subulados a subcapitados; paladar ausente; espolón cilíndrico, de color morado, de 3.5 a 9 mm de largo por 0.5 a 1 mm de ancho; estambres 2, geniculados, la antera elipsoidal, de ± 0.5 mm de largo por ± 0.7 mm de ancho. Cápsula subglobosa, de 1.5 a 2 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho. Semillas numerosas, elipsoidales, de 0.5-0.7 mm de largo por ± 0.2 mm de ancho, superficie reticulada, espiculada. Polen pentacolpado, rara vez hexacolpado, semitectado, esferoidal, de

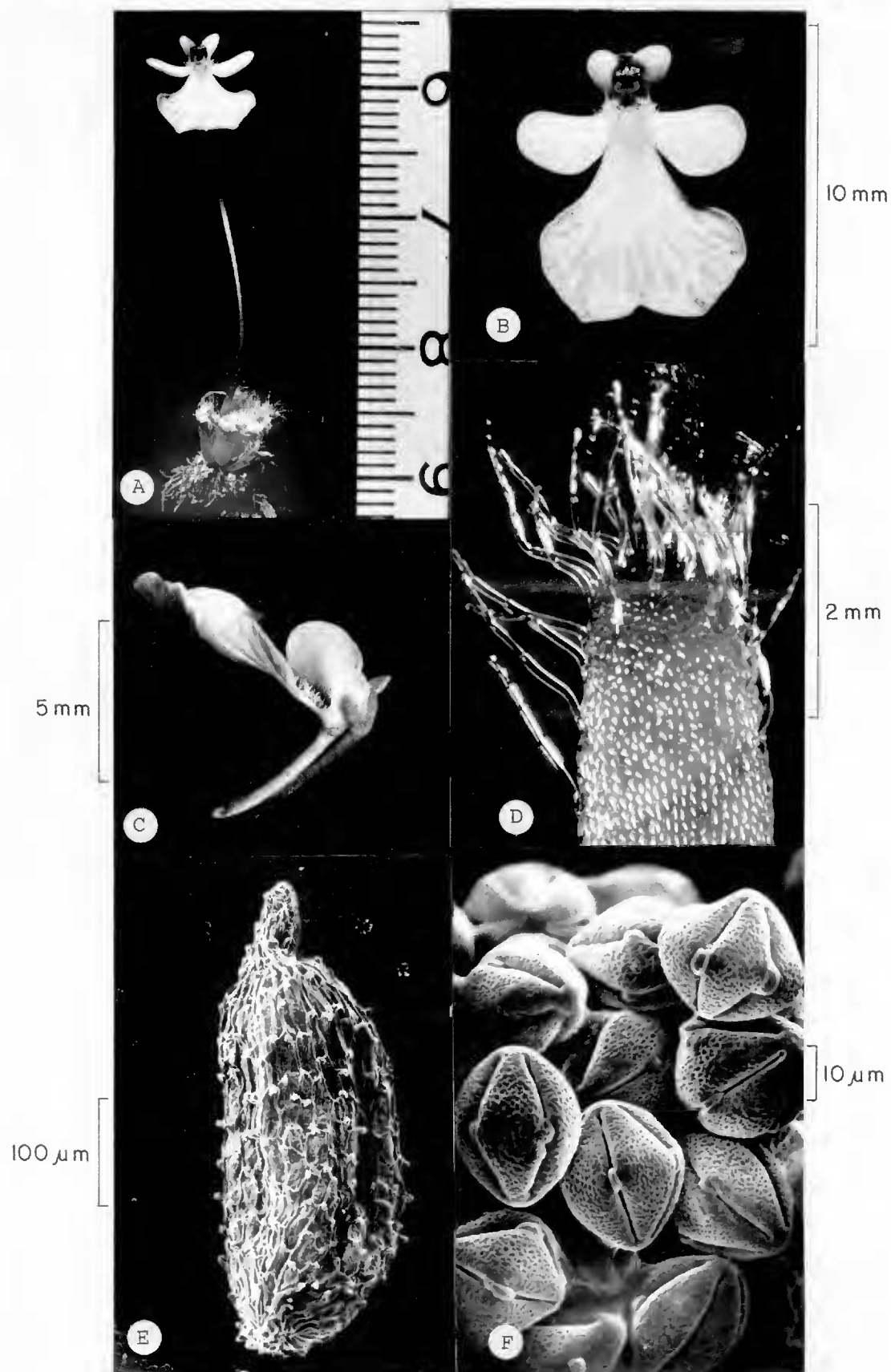


Fig. 1. *Pinguicula immaculata* Zamudio & Lux. A. Planta con roseta de "invierno"; B. Vista frontal de la flor mostrando los lóbulos de la corola; C. Vista lateral de la flor; D. Hoja de invierno con largos pelos glandulares multicelulares en el ápice; E. Semilla vista al microscopio electrónico de barrido con la superficie reticulada y espiculada; F. Granos de polen vistos al microscopio electrónico de barrido. (Fotografías de A. Lux No. 461).

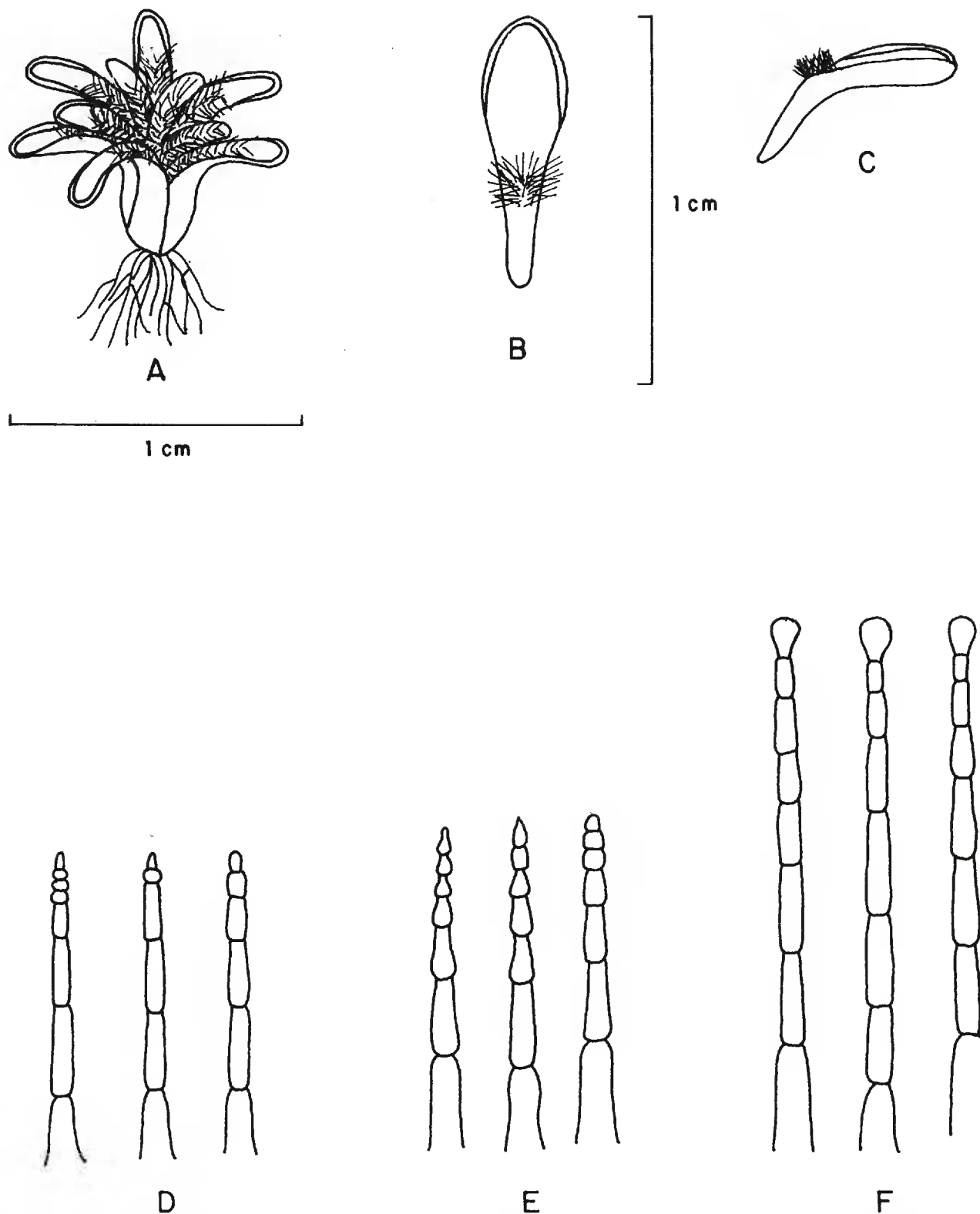


Fig. 2. *Pinguicula immaculata* Zamudio & Lux. A. Roseta de "verano"; B. Hoja de "verano" de frente; C. Hoja de "verano" de perfil; D. Pelos de la parte superior del tubo de la corola; E. Pelos retrorsos de la base del tubo de la corola; F. Pelos del ápice de las hojas de "invierno".

28(32)34 μ X 30(34)37 μ ; P/E=0.94; vista polar circular pentalobada, de 28(32)34 μ de diámetro; exina de 2.4 μ de grosor, adelgazándose en los polos hasta 1.6 μ , sexina y nexina de igual espesor, superficialmente reticulada; colpos constreñidos en el ecuador, cubiertos con membranas lisas; A.P.=0.22, pequeña.

Florece durante los meses de enero y febrero.

TIPO: México, Nuevo León, municipio de Galeana, km 10 de la brecha entre Rayones y Galeana, cañada en laderas yesosas con matorral submontano de *Mortonia greggii*, *Gochnatia hypoleuca*, *Agave* sp., *Hechtia* sp., alt. 1300 m, 26-II-1991, S. Zamudio 6225 con E. Pérez-Cáliz y A. García-Arévalo (Holotipo: IEB, Isotipos: CHAPA, ENCB, MEXU, UANL, TEX)

Material adicional revisado: México, Nuevo León, municipio de Galeana: Santa Rita, gypsum hillsides, alt. above 2180 m, 12-I-1989, Hinton et al. 19294 (TEX); km 10 de la carretera entre Los Rayones y Galeana, alt. 1260 m, 28-I-1990, A. Lux 461 (IEB); Ibid., cañada entre laderas yesosas con matorral submontano, alt. 1260 m, 8-VIII-1990, S. Zamudio 6174 con A. Lux y J. Verduzco (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); municipio de Rayones, Cerro Blanco, gypsum hillside, alt. 1600 m, 27-II-1990, Hinton et al. 20191 (TEX).

Pinguicula immaculata está estrechamente relacionada con *P. barbata* Zamudio & Rzedowski y *P. gracilis* Zamudio, las cuales se han ubicado en el subgénero *Temnoceras* Barnhart (1916), por su parecido con *P. crenatiloba* DC. (Zamudio & Rzedowski 1986, Zamudio 1988); sin embargo, las tres primeras especies no coinciden totalmente con la diagnosis de la sección *Temnoceras* Barnhart, por presentar dos tipos de hojas en rosetas subsecuentes y el espolón cilíndrico, claramente diferenciado del tubo de la corola. De igual manera no coinciden con alguna otra sección o subsección de las tratadas por Casper (1966) para este subgénero, por lo que su ubicación definitiva queda pendiente para ser discutida en el futuro.

El epíteto específico esta dado por contradicción y trata de destacar el color blanco intenso de la corola, que contrasta claramente con una mancha amarillo-verdosa en la base del labio inferior. Junto con la especie anterior se encontró *P. rotundiflora*, descrita originalmente del estado de Oaxaca, de una localidad denominada Minas de Asbesto, en donde supuestamente crecía sobre suelos calcáreos en un bosque mixto semideciduo compuesto por *Fagus mexicana*, *Liquidambar styraciflua* y *Pinus* sp., a 2200 m sobre el nivel del mar (Studnicka, 1985). Las diferencias tan marcadas en el hábitat entre las poblaciones del estado de Nuevo León y las de Oaxaca, así como la enorme distancia que las separa, sugerían la posibilidad de que se tratara de dos especies estrechamente ligadas o que hubiera un error en la ubicación de la localidad tipo de *P. rotundiflora*.

Al consultar con el Dr. Studnicka se aclaró que en la publicación original se asignó por error la localidad tipo de esta especie al estado de Oaxaca, siendo la ubicación correcta la siguiente: Minas de Asbesto, cerca de Jaumave, en el estado de Tamaulipas.

Con esta aclaración, los dos lugares en que se encuentra *P. rotundiflora* quedan situados sobre la Sierra Madre Oriental, a menos de 160 km de distancia en línea recta, lo que parece más lógico. Sin embargo, persiste la duda de si las plantas crecen tanto en suelos calcáreos en bosque subcaducifolio a 2200 m s.n.m., como en el matorral xerófilo a 1300 m, sobre suelos yesosos; aspecto que podrá resolverse conforme aumenten las colectas.

Entre las especies conocidas del género *Pinguicula* para México, existe un selecto grupo de taxa adaptados a crecer en suelos derivados de rocas yesosas. Debido a que este sustrato es poco frecuente en México y a que sus afloramientos se encuentran

dispersos, muy lejos unos de otros, tales especies representan ejemplos claros de microendemismos; este es el caso de *P. colimensis* McVaugh & Mickel del sur de Colima, *P. gypsicola* Brandegey y *P. takakii* Zamudio & Rzedowski de los alrededores de las Minas de Guaxcamá, en el municipio de Villa Juárez, San Luis Potosí. Las tres especies anteriores más la descrita en este trabajo crecen en ambientes secos o semisecos con vegetación de matorral xerófilo o bosque tropical caducifolio; lo que contrasta con el comportamiento de la mayoría de las especies del género, que habitan en bosques de oyamel, pino o encino de las regiones montañosas con clima fresco y semihúmedo.

El hallazgo de esta nueva especie gipsícola aumenta el número de taxa endémicos conocidos de los suelos yesosos de México y demuestra que la existencia de este sustrato ha sido un factor importante para la diversificación del género.

AGRADECIMIENTOS

Los autores deseamos manifestar nuestro agradecimiento a los Biólogos Abel Arévalo-García, Emmanuel Pérez-Cálix y Jorge Verduzco por su ayuda durante los viajes de colecta. Asimismo, agradecemos al Dr. Rodolfo Palacios la descripción de los granos de polen, al Q.B.P. José R. Ordóñez su ayuda con el microscopio electrónico de barrido y a los Doctores Jerzy Rzedowski, José Luis Villaseñor y Miloslav Studnicka la revisión del manuscrito y sus atinadas observaciones. Agradecemos también al encargado del herbario TEX el préstamo de ejemplares botánicos para su estudio.

LITERATURA CITADA

- Barnhart, J. H. 1916. Segregation of genera in Lentibulariaceae. Mem. New York Bot. Gard. 6: 39-64.
- Casper, J. S. 1963. Neue *Pinguicula*-Arten aus Mexiko. Repert. Spec. Nov. 67 (1/3): 11-16.
- Casper, S.J. 1966. Monographie der Gattung *Pinguicula* L. Bibliotheca Botanica 31(127/128): 1-209.
- Studnicka, M. 1985. *Pinguicula rotundiflora* - a new species from Mexico. Folia Geobot. Phytotax., Praha, 20: 201-204.
- Zamudio, S. 1988. Dos nuevas especies de *Pinguicula* (Lentibulariaceae) del centro y norte de México. Acta Bot. Mex. 3:21-28.
- Zamudio, S y J. Rzedowski. 1986. Tres especies nuevas de *Pinguicula* (Lentibulariaceae) de México. Phytologia 60 (4): 255-265.